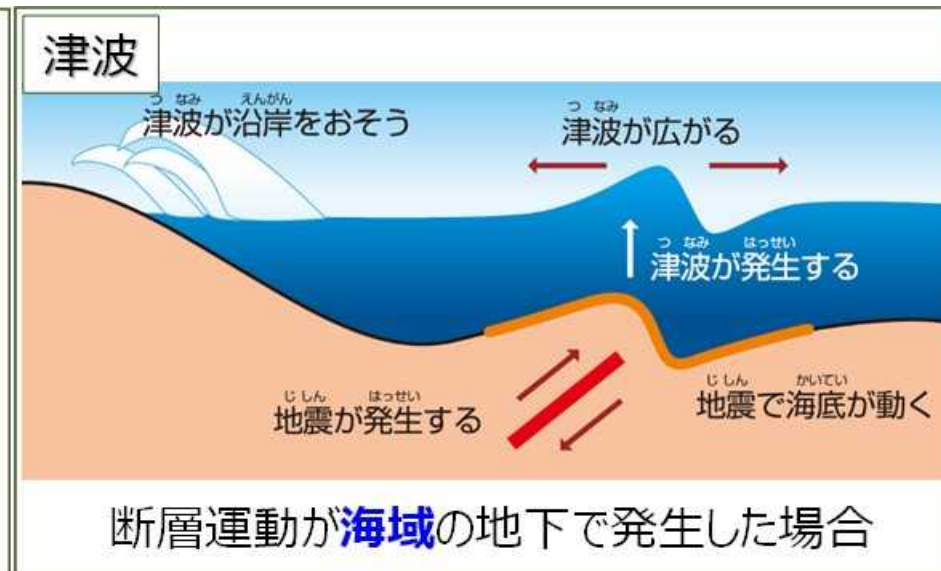
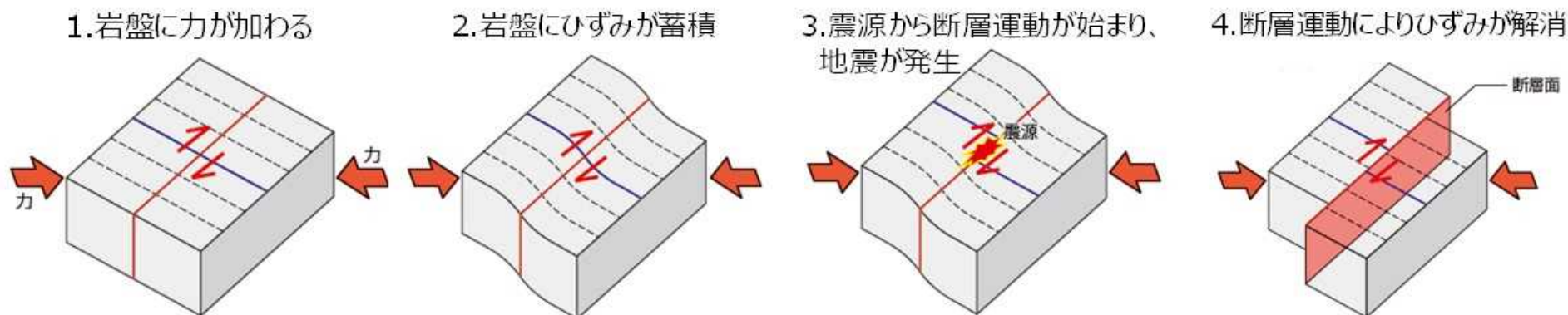


1. 地震・津波の基礎知識

「地震(=断層運動)」が引き起こす現象

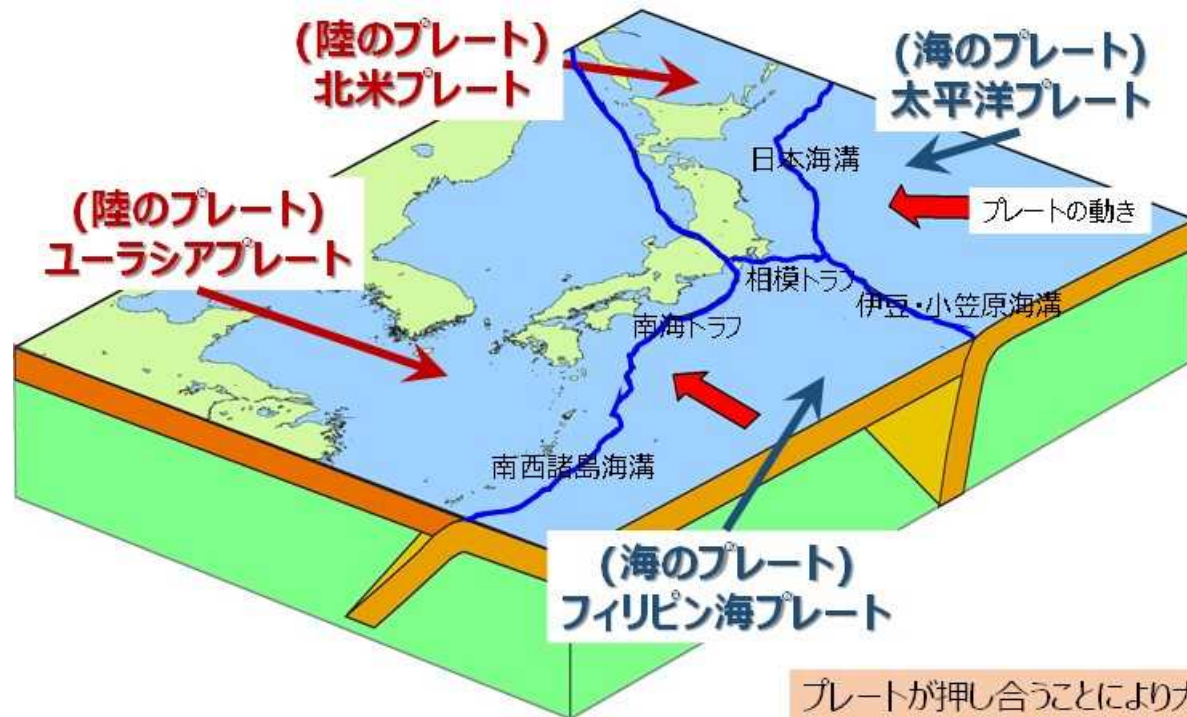


地震発生メカニズム



地震調査研究推進本部「地震がわかる！」より

日本周辺のプレート



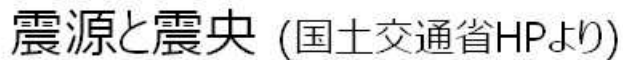
プレートが押し合うことにより大きな力、歪みがかかることにより発生する地震

プレートが曲がりながら沈んでいくときに、折れたり、ちぎれたりすることにより発生する地震

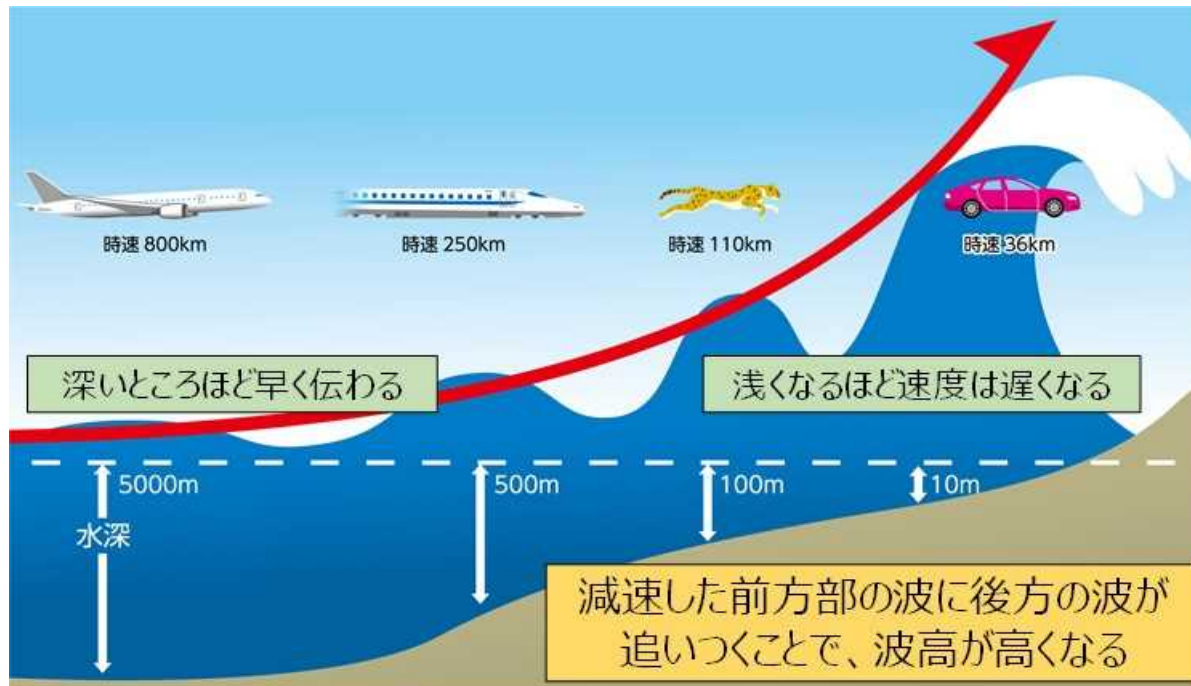
日本周辺で発生する地震のタイプ



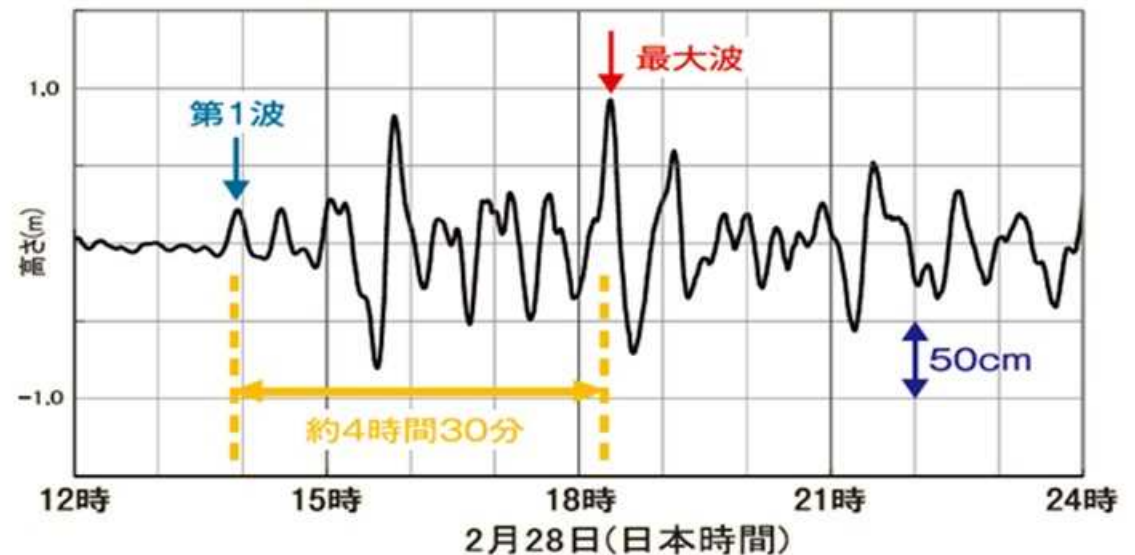
© 2011 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 270: 251–260



津波の伝わる速さと高さ



津波は長い場合は1日以上にもわたって**何度も繰り返**し来襲する。
第1波よりもその後繰り返してやってくる波の方が高くなることもある。



津波は繰り返してやってくる

平成22年(2010年)2月27日のチリ中部沿岸の地震による津波の観測例 (根室市花咲)

津波を知る

- 沿岸に近づき水深が浅くなるにつれ、急激に高くなる
- 津波の伝播速度は非常に速く、見てから逃げるのでは間に合わない
- 周辺の地形により反射や屈折を経て繰り返し襲って来て、後から来る津波の方が高くなることもある
- 津波の力は非常に強く、高さが50cm程度の津波であっても立っていられず、流されてしまう
- 津波は「引き」から始まるとは限らず、“潮が引いたら逃げればよい”というのは間違い
- 沿岸の地形の影響などにより、局所的に高くなることもある
- 潮位変化が始まってから最大波が観測されるまで数時間以上かかることもある

津波予報区



津波警報・注意報、津波情報、津波予報は全国を66の区域に分けた津波予報区に対して発表

千葉県では以下の3区域

千葉県九十九里・外房

千葉県内房

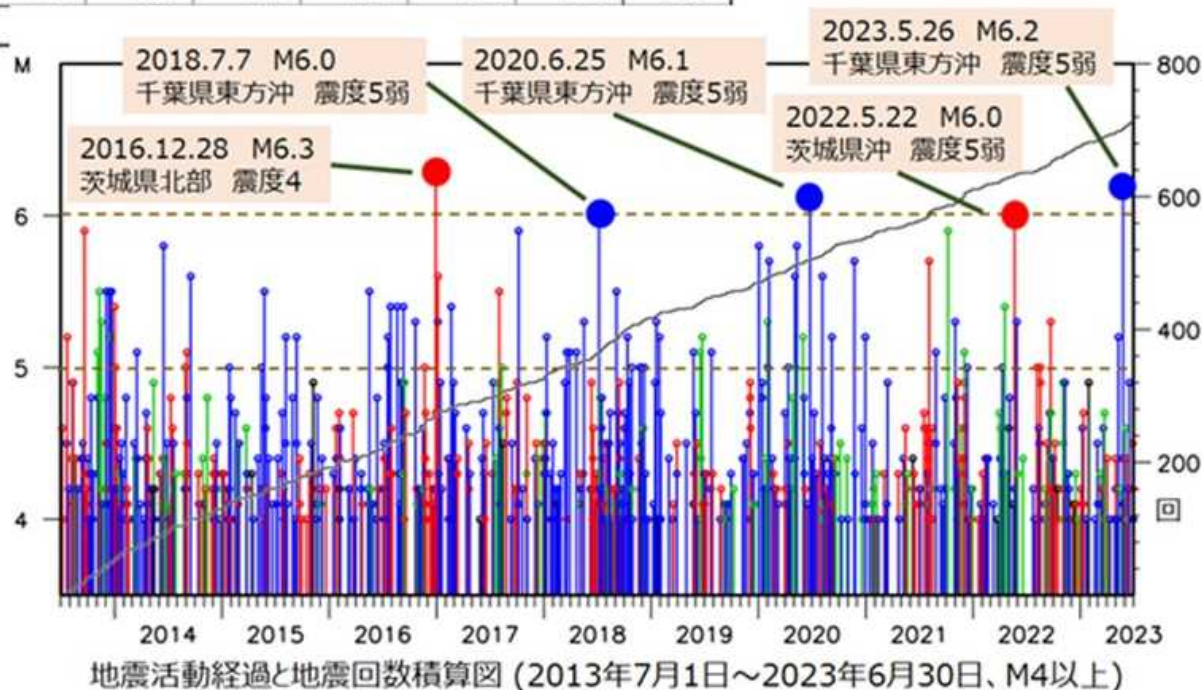
東京湾内湾

2. 千葉県地震活動と津波警報等の発表状況

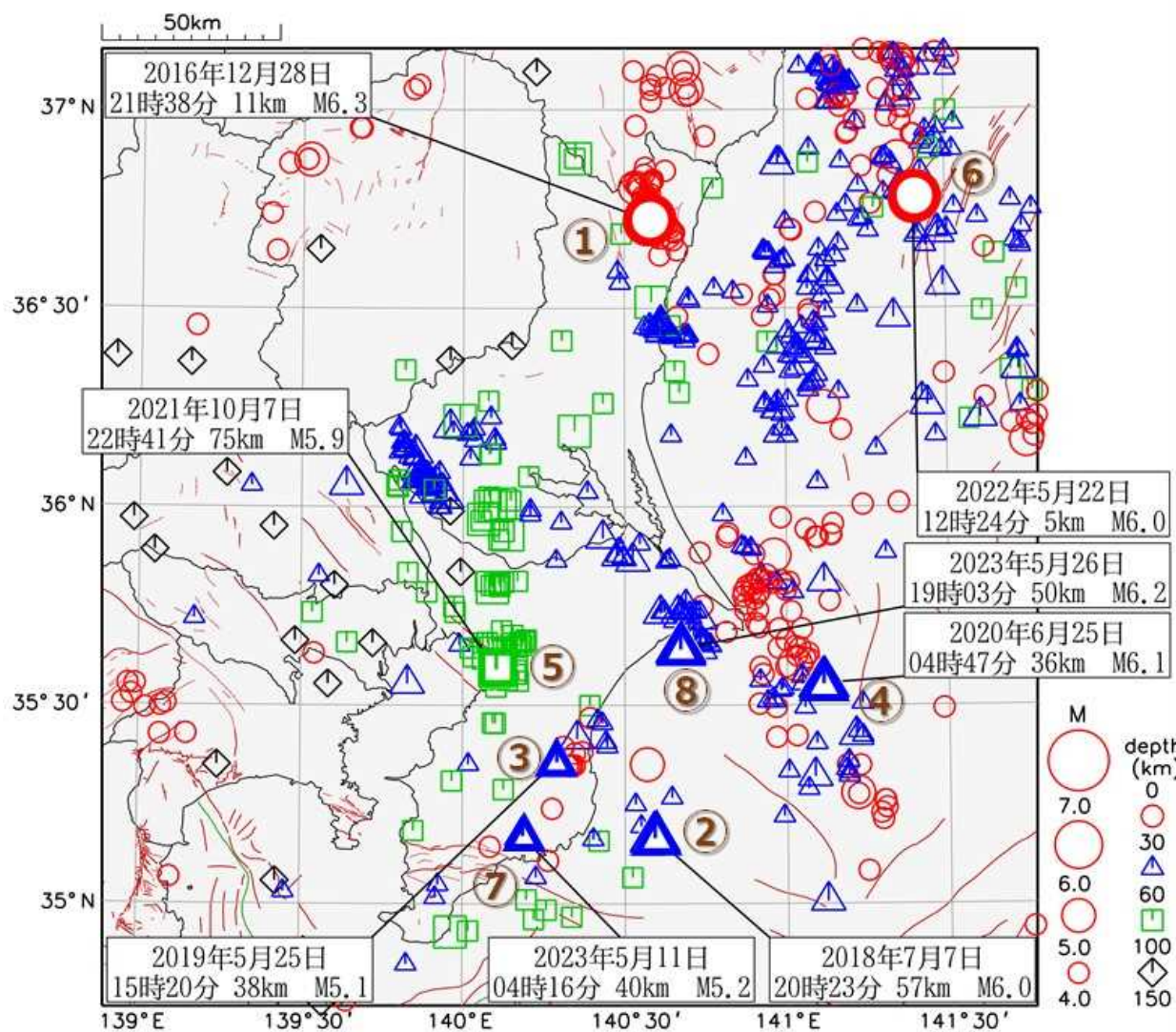
千葉県の地震活動

地震回数表と年別発生グラフ (2013年7月1日～2023年6月30日、発生数の多い都道府県)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	合計
熊本県	17	54	68	3812	265	126	151	81	78	65	31	4748
福島県	278	348	248	438	260	212	170	169	337	338	101	2899
茨城県	259	359	292	364	311	249	199	215	208	214	120	2790
宮城県	234	300	273	317	215	194	178	164	293	315	86	2569
鹿児島県	54	116	133	459	227	144	160	174	718	173	189	2547
岩手県	175	341	336	245	226	222	192	187	258	237	92	2511
北海道	107	167	192	224	184	497	195	177	206	229	90	2268
千葉県	120	196	177	190	159	198	148	148	158	149	82	1725
東京都	91	152	157	132	140	116	107	148	174	157	161	1535
栃木県	130	191	153	182	141							



千葉県地震活動



- ① **茨城県北部 M6.3**
茨城県北部:震度6弱
野田市:震度4
- ② **千葉県東方沖 M6.0**
長南町:震度5弱
- ③ **千葉県北東部 M5.1**
長南町:震度5弱
- ④ **千葉県東方沖 M6.1**
旭市:震度5弱
- ⑤ **千葉県北西部 M5.9**
埼玉県南部・東京都23区:震度5強
千葉中央区・船橋市など:震度5弱
- ⑥ **茨城県沖 M6.0**
福島県浜通り:震度5弱
千葉県北東部・千葉県北西部:震度2
- ⑦ **千葉県南部 M5.2**
木更津市:震度5強、君津市:震度5弱
- ⑧ **千葉県東方沖 M6.2**
銚子市・旭市:震度5弱

震央分布図 (2013年7月1日～2023年6月30日、M4以上)

千葉県内の震度観測点



震度観測点の数

	気象庁	地方公共団体	防災科学技術研究所	総数
千葉県	20	79	13	112
全国合計	671	2903	800	4374

銚子地方気象台の震度観測施設



3. 気象庁が発表する地震・津波に関する情報

緊急地震速報

地震による強い揺れが、すぐに来ることをお知らせする情報

緊急地震速報(警報)の発表条件

地震波が2点以上の地震観測点で観測され、**最大震度が5弱以上または最大長周期地震動階級が3以上と予想された場合**

緊急地震速報(警報)の内容

- ・強い揺れ(震度5弱以上または長周期地震動階級3以上)が予想される地域及び震度4が予想される地域名
- ・地震の発生時刻、発生場所(震源)の推定値、地震発生場所の震央地名

震源に近い場所では緊急地震速報が強い揺れの到達に間に合わない
予報には誤差が伴う

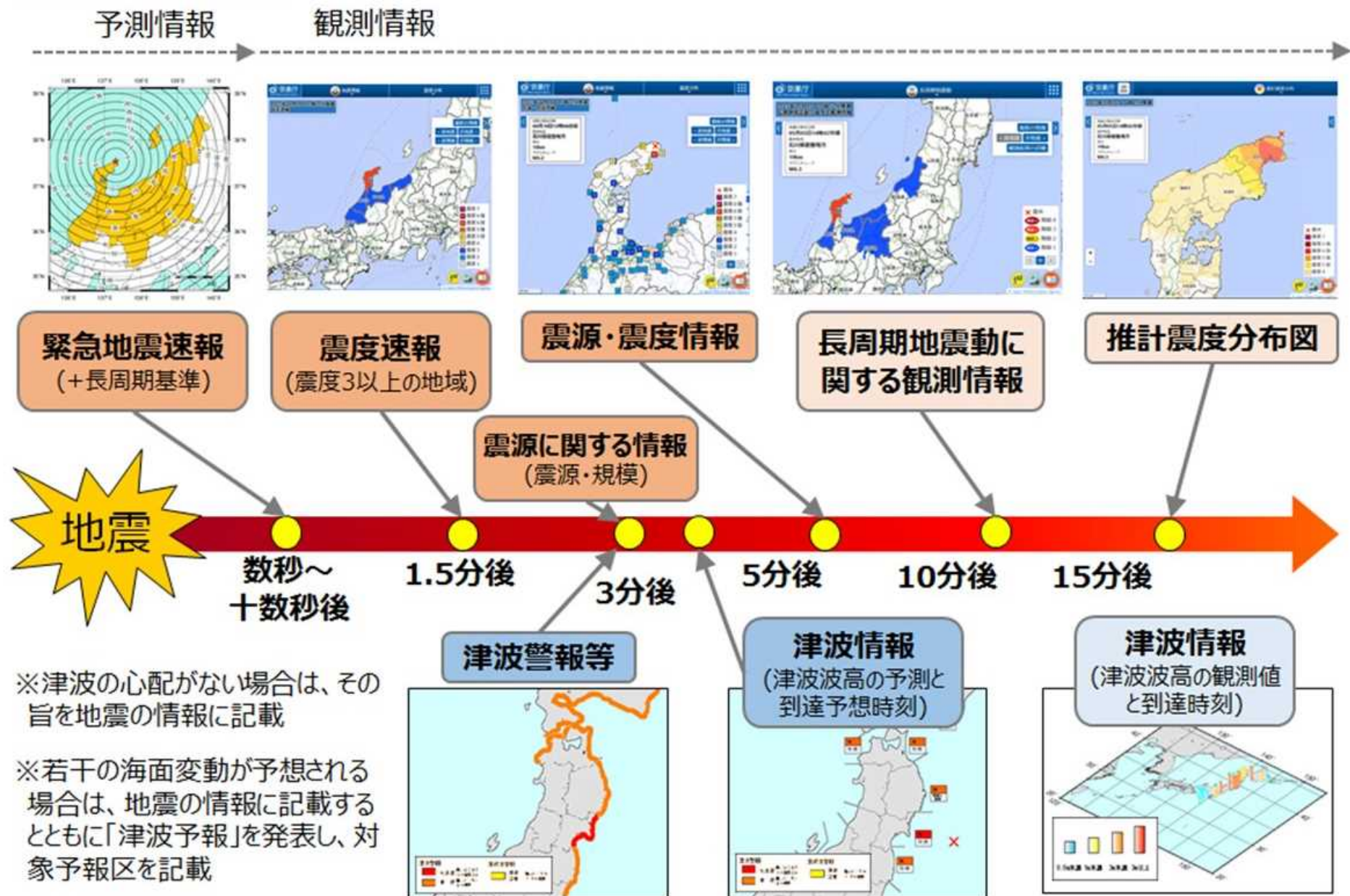
長周期地震動

地震が起きると発生する様々な周期を持つ揺れ(地震動)のうち、周期の長いゆっくりとした大きな揺れ

- ✓ 高層ビルは大きく長時間揺れ続けることがある
- ✓ 遠くまで伝わりやすい性質があり、地震が発生した場所から数百kmは離れたところでも大きく長く揺れることがある
- ✓ 大きな揺れにより、家具類が倒れたり・落ちたりする危険に加え、大きく移動したりする危険がある



気象庁の発表する地震・津波に関する防災情報



津波警報・注意報

種類	発表基準	発表される津波の高さ		想定される被害と取るべき行動
		数値での発表 (予想される津波の 高さ区分)	巨大地震 の場合の 発表	
大津波警報	予想される津波の最大波の高さが高いところで3mを超える場合。	10m超 (10m<予想される津波の最大波の高さ)	巨大	木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。 沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
		10m (5m<予想される津波の最大波の高さ≤10m)		
		5m (3m<予想される津波の最大波の高さ≤5m)		
津波警報	予想される津波の最大波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。	3m (1m<予想される津波の最大波の高さ≤3m)	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。 沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波注意報	予想される津波の最大波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。	1m (0.2m≤予想される津波の最大波の高さ≤1m)	(表記しない)	海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。 海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。

巨大

M8を超えるような巨大地震の場合、言葉で「非常事態」であることを伝える

4. 南海トラフ地震に関連する情報と北海道・三陸沖後発地震注意情報



南海トラフ地震臨時情報(調査中)

条件を満たしているか検討しているという情報を発信

- ✓ 監視領域内(下図)の地震か? 速報的に求めた気象庁マグニチュードは6.8以上か?
- ✓ ひずみ計で南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる変化を観測したか?
- ✓ その他、南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる現象を観測したか?



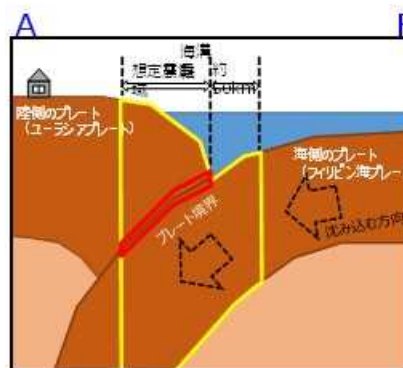
想定震源域のプレート境界で、**Mw8.0**以上の地震が発生

南海トラフ地震臨時情報 (巨大地震警戒)

想定震源域のプレート境界で、**Mw7.0**以上の地震が発生

南海トラフ地震臨時情報 (巨大地震注意)

南海トラフ地震臨時情報 (調査終了)



Mw:モーメントマグニチュード

南海トラフ地震に関連する情報

北海道・三陸沖後発地震注意情報

大規模地震の発生可能性が平時よりも想定的に高まっていることを伝える情報

※ 地震の規模や発生場所、発生時刻を高い確度で予測する情報ではなく、情報が発信された場合でも後発地震が発生しない可能性が高いことに留意

■ 情報発信の条件

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の想定震源域と想定震源域に影響を与えるエリアで、Mw7.0*1以上の地震が発生した場合

■ 情報発信の方法

気象庁・内閣府の合同記者会見

気象庁：後発地震への注意を促す情報発信と解説

内閣府：情報発信に伴い取るべき防災対応の呼びかけ

■ 防災対応をとるべきエリア

最大クラスの地震により津波高3m以上、震度6弱以上が想定される地域

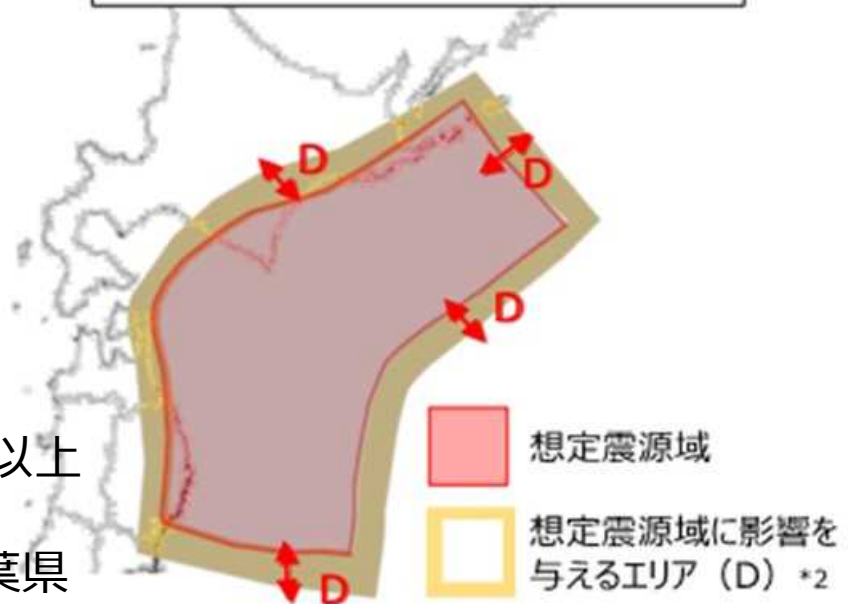
(北海道、青森県、岩手県、宮城県、茨城県、千葉県の対象市町村)

■ 防災対応をよびかける期間

地震発生から1週間

※「防災対応のよびかけ」は国や自治体が行う

巨大地震の想定震源域



■ 情報発信の頻度(想定)*3

概ね2年に1回程度

5. 地震・津波から身を守る

地震から身を守る

「落ちてこない・倒れてこない・移動してこない」場所を見つけ出して身を寄せる

あくまで一例ですが…

屋内



- ✓ 家具や窓から離れる
- ✓ 照明器具などの落下物にも注意
- ✓ 丈夫な机の下などの安全な場所に避難

屋外



- ✓ 市街地では
ブロック塀や自動販売機など倒れそうなものから離れる
看板や割れたガラス・瓦の落下に注意
- ✓ 山では
崖や急傾斜地には近づかない
- ✓ 海では
大きな被害を想定しすぐに避難する

頭部を保護し、安全な場所に避難し低姿勢で揺れが収まるのを待つ

津波から身を守る

津波警報・注意報を見聞きしたり、海辺で強い揺れを感じたり、長くゆっくりした揺れを感じたりしたら、**海辺から離れ、より高い安全な場所へ避難**しましょう。



➤ 解除まで気を付けて

津波は繰り返し襲ってきます。津波到達後も津波警報・注意報が解除されるまで気を緩めず、避難を続けてください。津波警報が出ている間は、絶対に戻ってはいけません。

➤ 注意報でも海中は危険

津波注意報が出ているところでは、海水浴や磯釣りは危険です。ただちに海から上がって、海岸から離れてください。

➤ 正しい情報を入手

テレビやラジオ、広報車、防災行政無線などを通じて正確な情報を入手しましょう。

地震・津波に関する防災情報

<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>

The screenshot shows the JMA website interface. A yellow box highlights the '防災情報' (Disaster Information) link in the top navigation bar. An arrow points from this link to a sub-menu where '地震・津波' (Earthquake and Tsunami) is highlighted with a red box. Below this, a list of links is shown, including '津波警報・予報' (Tsunami warnings and forecasts), '地震情報' (Earthquake information), '推計震度分布図' (Estimated seismic intensity distribution map), and others. A yellow box labeled '推計震度分布' points to a map showing estimated seismic intensity. Another yellow box labeled '地震情報' points to a map showing earthquake information.

国土交通省 気象庁 Japan Meteorological Agency

ホーム 防災情報 各種データ・資料 地域の情報 知識・解説 各種申請・ご案内

コンテンツの閲覧方法について (よくある質問)

防災情報 天気 キンクル (気象庁)

国土交通省 気象庁 Japan Meteorological Agency

ホーム 防災情報 各種データ・資料 地域の情報 知識・解説 各種申請・ご案内

気象庁ホーム > 防災情報

防災情報

気象防災

気象警報・注意報

期注意情報 (警報級の可能)

雨危険度

キンクル (危険度分布)

2 / 温水 / 洪水

雲の動き (軽量版)

後の雨 (軽量版)

象情報

風情報

地震・津波

津波警報・予報

地震情報

推計震度分布図

長周期地震動に関する観測情報

南海トラフ地震関連情報

北海道・三陸沖後発地震注意情報

震央分布

火山

噴火速報・警報

降灰予報

火山ガス予報

2023年07月03日 16時44分発表

震源地 長野県北部

震源 10km

マグニチュード M3.0

地震情報

推計震度分布

知識・解説



✓ 災害から身を守る

- ▶ 防災気象情報と警戒レベル
- ▶ 台風や集中豪雨から身を守る
- ▶ 地震から身を守る
- ▶ 防災関連ビデオ
- ▶ eラーニング
「大雨のときにどう逃げる？」
- ▶ 安全知識の普及啓発に関する取組
- ▶ 花粉飛散予測への貢献
- ▶ キキクル、噴火警報・噴火速報の通知サービス
- ▶ 急な大雨や雷・竜巻から身を守る
- ▶ 津波から身を守る
- ▶ 防災教育に使える副教材・副読本
- ▶ 気象庁ワークショップ
「大雨、その時どうする？」
- ▶ 気象の専門家向け資料集
- ▶ 「新たなステージ」の防災気象情報
- ▶ 熱中症から身を守る
- ▶ 大雪や暴風雪に関する最新の情報
- ▶ あなたのまちに気象防災アドバイザーを！
- ▶ 気象防災ワークショップ
(地方公共団体防災担当者向け)
- ▶ 気象庁の線状降水帯の予測精度向上、地域防災力向上への取組